

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-119951

(43)Date of publication of application : 28.04.1994

(51)Int.Cl.

H01R 13/629

(21)Application number : 05-022739

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 10.02.1993

(72)Inventor : SHINJI AKIRA
TAKAHASHI HIROKI

(30)Priority

Priority number : 04220076

Priority date : 19.08.1992

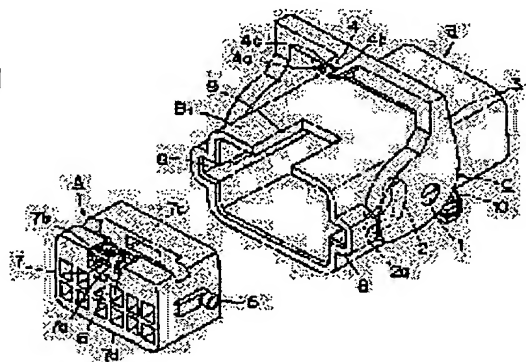
Priority country : JP

(54) LOCKING MECHANISM OF LOW INSERT/DRAWOFF FORCE CONNECTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a locking mechanism of low insert/drawout force connector, with which release can be made easily while the lock holding force is strengthened.

CONSTITUTION: A fit driving lever C having a cam groove 2 and a lock detention part 4 is rotatably installed at either of a pair of connectors A, B which are to be joined with each other, and a driven pin 5 to intrude into the cam groove 2 and a lock detaining part 7 are furnished on the other connector. A flexible lock piece 7a is installed upright at the lock detaining part 7, and a releasing operation part 7b is formed at the free end of this lock piece 7a. In the condition when the connectors A, B are fitted, that a locking projection 4c provided on the lock detention part 4 is detained with the flexible lock piece 7a, the flexible lock piece is moved to the side which intersects the direction of the lock holding force by pressing the release operation part, and thereby the locking is released.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.03.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.07.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3027487

[Date of registration] 28.01.2000

[Number of appeal against examiner's decision 10-12402
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's 06.08.1998
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-119951

(43)公開日 平成6年(1994)4月28日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 1 R 13/629

識別記号

庁内整理番号

7161-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-22739

(22)出願日 平成5年(1993)2月10日

(31)優先権主張番号 特願平4-220076

(32)優先日 平4(1992)8月19日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 榛地 陽

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎

部品株式会社内

(72)発明者 高橋 宏樹

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎

部品株式会社内

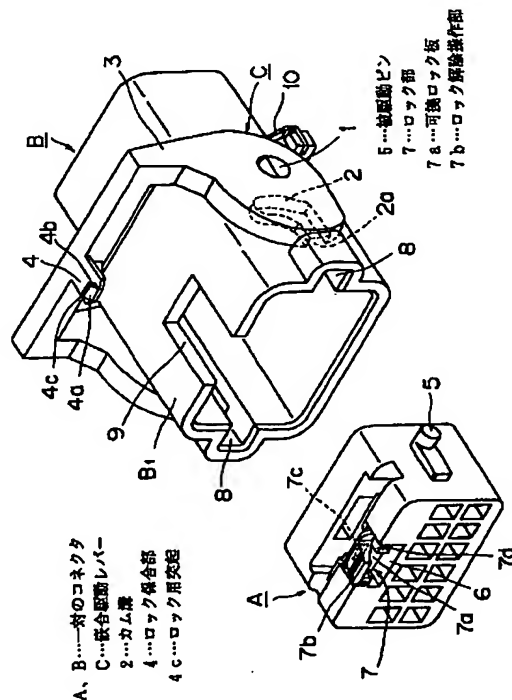
(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 低挿抜力コネクタのロック機構

(57)【要約】

【目的】 本発明は、ロック保持力を強化しつつその解除を容易にした低挿抜力コネクタのロック機構に関するものである。

【構成】 相互に嵌合される一対のコネクタA、Bの一方にカム溝2とロック係合部4を有する嵌合駆動レバーCを回動可能に設け、他方のコネクタにカム溝2に進入する被駆動ピン5とロック係止部7を設け、ロック係止部7において可撓ロック片7aを起立して設けると共にその自由端部にロック解除操作部7bを設け、一対のコネクタA、Bの嵌合時にロック係合部4に設けたロック用突起4cが可撓ロック片7aに係合した状態において、ロック解除操作部を押圧することにより可撓ロック片がロック保持力の方向と交叉する側方へ移動してロック解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 相互に嵌合される一対のコネクタの一方にカム溝とロック係合部を有する嵌合駆動レバーを回動可能に設け、他方のコネクタに該カム溝に進入する被駆動ピンとロック係止部を設け、該ロック係止部において可撓ロック片を他方のコネクタの外壁に起立して設けると共にその自由端部にロック解除操作部を設け、上記一対のコネクタの嵌合時に該ロック係合部に設けたロック用突起が該可撓ロック片に係合した状態において、該ロック解除操作部を押圧することにより該可撓ロック片が

ロック保持力の方向と交叉する側方へ移動してロック解除することを特徴とする低挿抜力コネクタのロック機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ワイヤハーネス相互の接続あるいはワイヤハーネスと電気機器との接続に用いられる低挿抜力のレバー式コネクタのロック機構に関する。

【0002】

【従来の技術】図7において（実開昭52-133993号）、雄コネクタaに支軸bにより嵌合駆動レバーcが回動可能に設けられ、雌コネクタdには被駆動ピンeが突設されている。

【0003】雌、雄コネクタa、dの嵌合初期において、被駆動ピンeが嵌合駆動レバーcのカム溝c₁の開放端部に位置し、この状態から嵌合駆動レバーcを回動することにより雌コネクタdがカム溝c₁と被駆動ピンeの係合によって引き寄せられ、雌、雄のコネクタa、dが嵌合駆動カムcの梃子作用により低挿入力で嵌合し、この際に嵌合駆動レバーcの係止部fが止めばねgにロック結合する（図8）。

【0004】ロック結合状態から嵌合駆動レバーcを逆方向に回動することによりロック機構を解除してから雌、雄コネクタa、dを分離する。この際において、ロック保持力の方向Xは解除動作の方向と一致しているので、ロック結合力を強化するとロックの解除が困難になり、ロックの解除を容易にするとロック結合力が弱くなる欠点がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した点に着目して為されたものであり、ロック結合力を強化しつつロックの解除を容易にしたレバー式コネクタのロック機構を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた

め、本発明においては、相互に嵌合される一対のコネクタの一方にカム溝とロック係合部を有する嵌合駆動レバーを回動可能に設け、他方のコネクタに該カム溝に進入する被駆動ピンとロック係止部を設け、該ロック係止部において可撓ロック片を他方のコネクタの外壁に起立して設けると共にその自由端部にロック解除操作部を設け、上記一対のコネクタの嵌合時に該ロック係合部に設けたロック用突起が該可撓ロック片に係合した状態において、該ロック解除操作部を押圧することにより該可撓ロック片がロック保持力の方向と交叉する側方へ移動してロック解除する構成を採用し、更には一対のコネクタの嵌合時にロック用突起の係合面に設けた係合凹部と可撓ロック片に設けた係合突起が係合する構成を採用した。

【0007】

【作用】ロック解除操作部を押圧することにより可撓ロック片が変位して可撓ロック片とロック用突起との係合が外れる。

【0008】

【実施例】図1は本発明の一実施例を示す雌、雄コネクタの分離状態の斜視図であり、Aは合成樹脂製の雄コネクタ、Bは同じく雌コネクタ、Cは雌コネクタBに支軸1により回動可能に設けられた嵌合駆動レバーを示す。嵌合駆動レバーCにはカム溝2が形成されると共に操作部3にロック係合部4が設けられ、ロック係合部4にはテーバー状係合案内面4aと係合面4bを有するロック用突起4cが設けられる。

【0009】雄コネクタAの両側壁には被駆動ピン5が突設され、外壁の凹部6には略L字状のロック部7が設けられる。ロック部7は凹部6において、可撓ロック板7aが起立して設けられ、その上端にはロック解除操作部7bが雄コネクタAの後方へ延長して設けられている。可撓ロック板7aにはロック係止孔7cが形成され、可撓ロック板7aの後方には過剰変位防止用ストッパー7dが設けられている。可撓ロック板7aとロック解除操作部7b間には一対の補強部7eが設けられる。

【0010】雌コネクタBの前方には雄コネクタAを受け入れるフード部B₁が連設され、フード部B₁の両側には前記被駆動ピン5を受け入れるピン案内溝8が形成され、ピン案内溝8は非操作状態にある嵌合操作レバーCのカム溝2の入口部2aに一致している。また、フード部B₁の上側には前記ロック係合部4の進入する切欠部9が形成される。嵌合操作レバーCは板ばね10により非操作状態の起立姿勢に保持される。

【0011】従って、雌、雄コネクタA、Bの嵌合時に、被駆動ピン5はピン案内溝8からカム溝2内に進入し、この状態で嵌合駆動レバーCを操作部3で回動操作することによりカム溝2と被駆動ピン5を介して雄コネクタAを雌コネクタBのフード部B₁内に引き入れ、嵌合完了時において前記ロック係合部4とロック部

7を係合させて嵌合状態をロック保持する。雌、雄コネクタA、Bには相対向する端子収容室が形成され、端子収容室に収容される端子金具（図示せず）が上記嵌合状態において接続される。

【0012】嵌合完了時において、ロック係合部4のロック用突起4cはテーパー状係合案内面4aによりロック部7の可撓ロック板7aに当接して可撓ロック板7aを後方へ変位させつつロック係止孔7cに進入し、係合面4bが復元した可撓ロック板7aのロック係止孔7cに係止される（図3参照）。

【0013】図3のロック状態において、ロック解除操作部7bを矢符P方向へ押圧すると可撓ロック板7aが後方へ変位してロック係止孔7aとロック用突起4cとの係合を外してロック解除する（図4）。この際において、図3の矢符Yで示されるロック保持力の方向と交叉する側方へ解除動作の方向Zが向いているので、ロック結合力を強化しつつロック解除を容易にすることができる。図5は、ロック機構の他の実施例を示し、嵌合駆動レバーcの操作部3に設けられるロック係合部4'において、テーパー状係合案内面4a'を有するロック用突起4c'の係合面には係合凹部4b'が形成され、雄コネクタの外壁に設けられるロック部7'において、ロック解除操作部7b'を連設した可撓ロック板7a'には係止凹部7c'において係合突起7e'が形成されている。嵌合完了時において、ロック係合部4'のロック用突起4c'はテーパー状係合案内面4a'により、ロック部7'の可撓ロック板7a'に当接して可撓ロック板7a'を後方に変位させつつ係止凹部7c'内に進入し、可撓ロック板7a'が復元することにより、係合凹部4b'内に喰い込むように係合突起7e'が強固に係合する（図6）。

【0014】

【発明の効果】本発明は上記した如くに、相互に嵌合される一対のコネクタの一方にカム溝とロック係合部を有する嵌合駆動レバーを回動可能に設け、他方のコネクタに該カム溝に進入する被駆動ピンとロック係止部を設

* け、該ロック係止部において可撓ロック片を他方のコネクタの外壁に起立して設けると共にその自由端部にロック解除操作部を設け、上記一対のコネクタの嵌合時に該ロック係合部に設けたロック用突起が該可撓ロック片に係合した状態において、該ロック解除操作部を押圧することにより該可撓ロック片がロック保持力の方向と交叉する側方へ移動してロック解除するものであるから、嵌合操作レバーのロック保持力を強化しつつロック解除が容易に為し得られる特長を有し、一対のコネクタの嵌合時にロック用突起の係合面に設けた係合凹部と可撓ロック片に設けた係合突起が係合することにより、更にロック保持力を強化し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例について、雌、雄コネクタの分離状態における斜視図である。

【図2】ロック部の拡大斜視図である。

【図3】ロック結合状態の要部の断面図である。

【図4】ロック解除状態の要部の断面図である。

【図5】ロック機構の他の実施例を示す斜視図である。

【図6】同上のロック結合状態の断面図である。

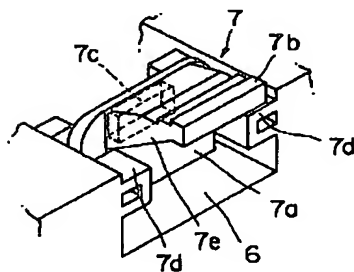
【図7】従来例について、雌、雄コネクタの分離状態における側面図である。

【図8】同上の雌、雄コネクタの嵌合状態における側面図である。

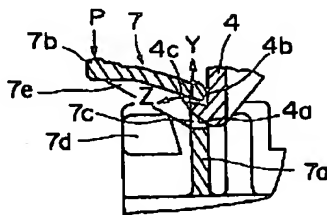
【符号の説明】

A, B	一対のコネクタ
C	嵌合駆動レバー
2	カム溝
4, 4'	ロック係合部
4b'	係合凹部
4c, 4c'	ロック用突起
5	被駆動ピン
7, 7'	ロック部
7a, 7a'	可撓ロック板
7b, 7b'	ロック解除操作部
7e'	係合突起

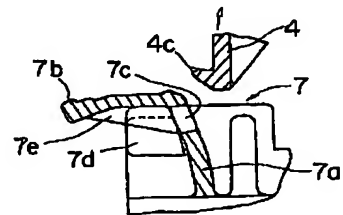
【図2】



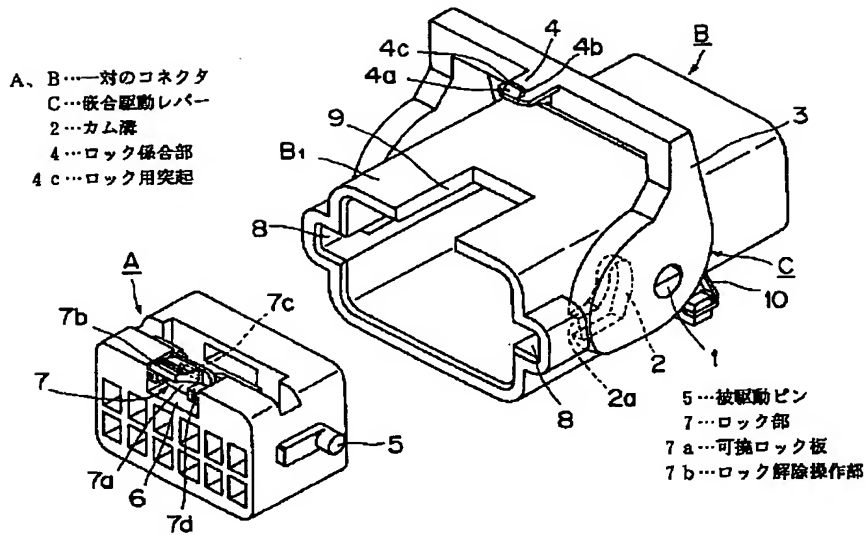
【図3】



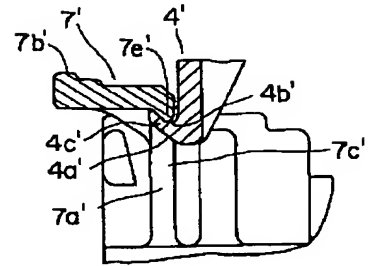
【図4】



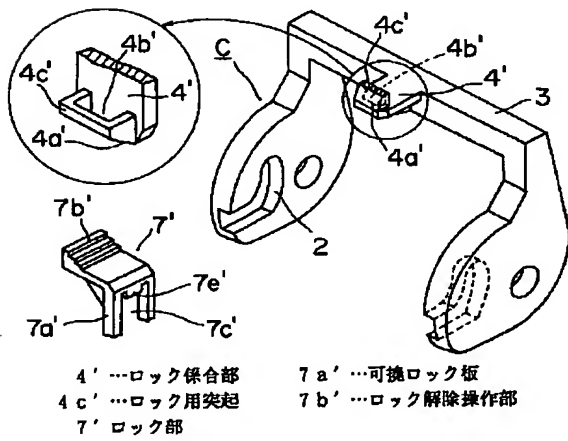
【図1】



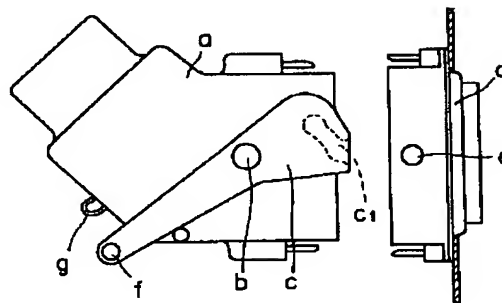
【図6】



【図5】



【図7】



【図8】

